



**SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
LISBON**

**MESTRADO**  
**GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**CARREIRAS E COMPROMETIMENTO DOS  
CIENTISTAS EM PORTUGAL: ESTUDO DE  
CINCO CENTROS DE INVESTIGAÇÃO**

**ANA SOFIA SANTO MARQUES DOS SANTOS**

**SETEMBRO - 2013**



**SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
LISBON**

**MESTRADO**

**GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**

**DISSERTAÇÃO**

**CARREIRAS E COMPROMETIMENTO DOS  
CIENTISTAS EM PORTUGAL: ESTUDO DE  
CINCO CENTROS DE INVESTIGAÇÃO**

**ANA SOFIA SANTO MARQUES DOS SANTOS**

**ORIENTAÇÃO:**

**PROFESSORA DOUTORA HELENA MATEUS JERÓNIMO**

**SETEMBRO - 2013**

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Professora Helena Jerónimo, pelos incentivos e motivação, pelas sugestões e ensinamentos, pelo acreditar constante, pelo profissionalismo, entrega e disponibilidade total.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional ao longo deste percurso e pela confiança constantemente renovada.

Ao meu irmão, pelo companheirismo, otimismo e boa disposição.

Ao Antero e à Maria João, pelo apoio concedido.

Aos restantes que, de uma forma ou de outra, estiveram presentes ao longo destes meses.

A todos, **MUITO OBRIGADA!**

## RESUMO

Em consequência das constantes mudanças económicas e da crescente volatilidade da vida organizacional, têm vindo a verificar-se fortes transformações ao nível da gestão de carreiras, do contrato psicológico e da própria definição de carreira. Neste contexto, o comprometimento organizacional, respeitante à identificação do indivíduo com a empresa, tende a ser contrariado pelo comprometimento com a carreira, marcado por um maior envolvimento nos objetivos pessoais e valorização das metas profissionais. Não obstante a literatura ser abundante neste tipo de estudos, raramente são aplicados a uma categoria profissional tão relevante como os cientistas.

A presente dissertação tem como objetivo analisar o comprometimento organizacional e com a carreira na profissão de cientista, visando contribuir para colmatar a lacuna existente sobre o tema na literatura nacional. Em termos metodológicos, foi adotada uma abordagem quantitativa através da aplicação de um inquérito a cientistas de cinco centros de investigação de referência nacional. Concluiu-se que a satisfação com a carreira tem influência positiva no comprometimento com a mesma, o qual é influenciado negativamente pelas intenções de abandonar a profissão e positivamente pela perceção de existência de alternativas de carreira. O tipo de contrato não tem qualquer impacto no comprometimento organizacional, assim como não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre aquele e a idade. O planeamento e a identidade com a carreira são as variáveis com melhores resultados médios, seguidos do comprometimento com a mesma.

**Palavras-Chave:** carreira; comprometimento organizacional; comprometimento com a carreira; cientistas; centros de investigação.

## **ABSTRACT**

Due to constant economic changes and the increasing volatility of organizational life, profound changes have occurred in career management, psychological contract and in the very definition of career. Against this background, organizational commitment, related to one's identity with the company, tends to be counteracted by career commitment, which is characterized by a stronger engagement towards personal objectives and the valuing of professional goals. Although studies of this type offer an extensive literature, they are seldom applied to a professional category as relevant as the scientists.

This thesis aims to examine both organizational commitment and career commitment in this profession and intends to bridge the existing gap regarding this subject in national literature. With respect to methodology, a quantitative approach was adopted with a questionnaire being addressed to five research centres of national reference. One may conclude that career satisfaction has a positive impact on career commitment, which is either negatively influenced by the intention of abandoning the profession or positively influenced by the awareness of career alternatives. The type of contract has no impact on organizational commitment. In addition, no statistically significant differences were identified between the latter and age. Planning and career identity are the variables which exhibit the best average results, followed by career commitment.

**Keywords:** career; organizational commitment; career commitment; scientists; research centres.

## Índice

Introdução .....	1
1. Carreiras e Comprometimento Organizacional na Profissão dos Cientistas .....	4
1.1. Gestão de carreiras, planeamento e novos formatos .....	4
1.2. Comprometimento organizacional, satisfação e ligação com a carreira.....	8
1.3. Carreiras em transformação dos cientistas: <i>ethos</i> pós-académico e percursos multidirecionais .....	13
2. Cientistas em Portugal: estudo de cinco centros de investigação.....	17
2.1. Definição de hipóteses de investigação .....	17
2.2. Processo de recolha e tratamento de dados.....	19
2.3. Caracterização do universo e da amostra.....	21
3. Apresentação e discussão dos resultados .....	24
4. Considerações finais .....	30
4.1. Conclusões e contribuições da pesquisa .....	30
4.2. Limitações e sugestões para pesquisas futuras .....	33
Bibliografia.....	36
Anexos .....	42
Anexo 1- Instrumento .....	43
Anexo 2 – Consistência interna .....	46
Anexo 3 – Estatística descritiva.....	46
Anexo 4 – Teste de hipóteses .....	47

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Tabela Modelo (H.1) .....	47
Tabela 2: ANOVA (H.1) .....	47
Tabela 3: Coeficientes (H.1).....	47
Tabela 4: Teste de Normalidade (H.2) .....	47
Tabela 5: Teste Homogeneidade de Variâncias (H.2) .....	48
Tabela 6: Kruskal-Wallis (H.2) .....	48
Tabela 8: Teste de Normalidade (H.3) .....	48
Tabela 9: Teste Homogeneidade de Variâncias (H.3) .....	48
Tabela 7: Valores médios de CO, COA, CON e COI por idade (H.2).....	48
Tabela 10: T-Student (H.3).....	49
Tabela 11: Valores médios de CO, COA, CON e COI por tipo de contrato (H.3) .....	49
Tabela 12: Modelo (H.4) .....	49
Tabela 13: ANOVA (H.4) .....	49
Tabela 14: Coeficientes (H.4).....	50
Tabela 15: Modelo (H.5) .....	50
Tabela 16: ANOVA (H.5) .....	50
Tabela 17: Coeficientes (H.5).....	50

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição do valor médio por dimensão e sub-dimensão .....	25
Gráfico 2: Distribuição do valor médio de CO, COA, CON e COI por idade .....	27
Gráfico 3: Distribuição do valor médio de CO, COA, CON e COI por tipo de contrato	29

## **Índice de Figuras**

Figura 1: Distribuição por categoria profissional no centro de investigação .....	22
Figura 2: Distribuição por qualificação académica .....	23
Figura 3: Distribuição por duração da carreira no centro de investigação .....	23
Figura 4: Distribuição por duração da carreira de investigação .....	23



## Introdução

Em consequência das constantes mudanças económicas e da crescente volatilidade da vida organizacional, tem vindo a verificar-se fortes transformações ao nível da gestão de carreiras, do contrato psicológico e da própria definição de carreira. Uma das mudanças mais significativas foi a emergência da *carreira proteana* (Hall, 2004) e *sem fronteiras* (Arthur e Rousseau, 1996), entendidas como propriedade dos indivíduos e sobre as quais as organizações perdem poder (Cunha *et al.*, 2010).

Neste contexto, o comprometimento organizacional, respeitante à identificação do indivíduo com a empresa (Robbins, 2009), tende a ser contrariado pelo comprometimento com a carreira, marcado por um maior envolvimento nos objetivos pessoais e metas profissionais, numa constante valorização da própria carreira (Cunha *et al.*, 2010). Na literatura, muitos são os autores que têm desenvolvido estudos sobre comprometimento organizacional, analisando os seus efeitos positivos quer para os indivíduos quer para as organizações. De entre esses estudos, o modelo tridimensional de Meyer e Allen (1991) do comprometimento organizacional afetivo, normativo e instrumental, é uma referência obrigatória.

Ao nível do comprometimento com a carreira, destaca-se o modelo *push-pull-mooring* que descreve a mudança de carreira enquanto alteração ao nível da identidade profissional, com base em fatores de distanciamento, de atração e de "amarração". É a aceitação (ou não) da mudança de carreira que influencia o comprometimento que os indivíduos têm com aquela (Fu, 2011). Carson e Bedeian (1994) desenvolveram igualmente uma abordagem tridimensional que concebe o comprometimento com a carreira com base na identidade, planeamento e resiliência.

Não obstante a literatura ser abundante neste tipo de estudos, raramente são aplicados a uma categoria profissional tão relevante como os cientistas. O complexo científico-tecnológico desempenha, como se sabe, um papel fundamental no desenvolvimento económico e político dos países, sobretudo desde que as crises energéticas da década de 70 e as subsequentes recessões económicas conduziram a um reajustamento das relações entre o Estado, a indústria e a ciência, e a novas expectativas, discursos e projetos políticos, industriais e sociais (Shinn, 2002). As transformações ocorridas nos modos de produção de conhecimento têm sido tão sintomáticas que surgiu todo um novo léxico para designar a nova realidade. Conceitos como o de *tripla hélix* (Shinn, 2002; Etzkowitz, 2011) remete-nos para a estreita conexão entre a ciência, a indústria e as opções político-económicas dos Estados; já as noções de *mode 2* (Shinn, 2002) e ciência pós-académica (Ziman, 2003) descrevem o *modus operandi* da ciência atual.

Também a prática dos próprios cientistas se foi alterando, nomeadamente ao nível do *ethos* laboral: um conjunto partilhado de valores, tradições, objetivos e atitudes, delimitador da consciência científica (Ziman, 2003). Se outrora o *ethos* científico se pautava pela universalidade e desinteresse, citando duas das normas que Robert Merton cunhou pelo acrónimo CUDOS (*communalism, universality, disinterestedness, organized scepticism*) (Merton, 1942), atualmente tomam relevo as normas desenvolvidas por Ziman (2003) e conhecidas pelo acrónimo PLACE (*proprietary, local, authoritarian, commissioned, expert*), que dão conta de uma faceta da ciência mais orientada para objetivos de inovação produtiva, mais patrocinada por interesses económicos e mais associada ao processo de decisão através dos pareceres técnicos.

A presente dissertação tem como objetivo analisar o comprometimento organizacional e com a carreira na profissão de cientista em Portugal, visando contribuir para colmatar a

lacuna existente sobre o tema na literatura nacional. Em termos de organização, o trabalho que se segue divide-se em quatro capítulos. O capítulo 1 aborda teoricamente a noção de carreira e de comprometimento organizacional e com a carreira, incidindo posteriormente na profissão de cientista e suas particularidades. No capítulo 2 procede-se à apresentação das hipóteses de investigação e da abordagem metodológica utilizada para a realização da componente empírica do estudo, caracterizando-se a amostra e o processo de recolha e tratamento de dados. O capítulo 3 remete para a exposição e análise dos resultados obtidos através da aplicação do questionário aos investigadores. Por fim, no capítulo 4 sintetizam-se as principais conclusões do estudo realizado, identificam-se as limitações a que o mesmo esteve sujeito e apontam-se algumas sugestões para futuras investigações.

# **1. Carreiras e Comprometimento Organizacional na Profissão dos Cientistas**

## **1.1. Gestão de carreiras, planeamento e novos formatos**

A gestão de carreiras, um dos temas mais estudados em Gestão de Recursos Humanos, pode ser definida como uma programação de ações que visam o desenvolvimento pessoal e profissional dos indivíduos, com o intuito de maximizar o seu potencial. A literatura revela que tal processo traz benefícios para o indivíduo e para a organização, uma vez que dá origem a uma força de trabalho mais motivada, empenhada e produtiva (Adekola, 2011; Câmara *et al.*, 2010).

Existem diferentes concepções do conceito de carreira: (1) associado à noção de caminho, o que remete para uma permanente evolução e mutação, onde as percepções se vão alterando ao longo do percurso e dos contextos (Cunha *et al.*, 2010; Tieppo *et al.*, 2011); (2) entendido como o desenvolvimento ao longo da vida profissional de um indivíduo, numa ou mais organizações, e a sua percepção da mesma, ajustando-se papéis individuais e organizacionais (Baruch, 2004a, 2004b; Schein, 1996); (3) interpretado como uma sequência de atitudes e comportamentos relacionada com experiências e aprendizagens ao longo da vida laboral (Hall, 2002; Kilimnik *et al.*, 2006), uma espécie de “jornada de vida” (Baruch, 2006:126); (4) compreendido como avanço, associado à mobilidade vertical; (5) como profissão, relacionado com grupos profissionais; (6) como sequência de trabalhos realizados, referente a todas as atividades profissionais desempenhadas; (7) e como sequência de experiências ao longo da vida, uma série de atividades e funções que constituem o percurso profissional do indivíduo (Hall, 2002).

Collin e Young (2000) referem que a carreira relaciona o passado e o presente, de forma a projetar o futuro. A carreira adquire um carácter dinâmico, onde se processa uma transação entre a pessoa e a organização, tentando-se atingir um equilíbrio entre as necessidades individuais e as exigências organizacionais (Adekola, 2011: 100; Baruch, 2004a). O planeamento, o desenvolvimento e a gestão de carreiras são, por isso, processos fundamentais para que as organizações atinjam os melhores resultados através dos seus ativos mais valiosos.

O planeamento de carreiras, processo ponderado para que o indivíduo tome consciência de si mesmo, das oportunidades e limitações que se lhe apresentam, permite identificar os objetivos de carreira e, concomitantemente, definir os *timings*, direções e etapas para os atingir. Os responsáveis pelo planeamento de carreira são atualmente os próprios indivíduos, incumbidos de identificar as suas competências, valores e interesses, de forma a definir objetivos e determinar o plano individual de carreira (Adekola, 2011:102). Este papel ativo e independente dos indivíduos face ao planeamento do seu futuro profissional e da sua carreira acrescenta segurança profissional às suas competências individuais (Kilimnik *et al.*, 2006:261), importante na nova conjuntura, onde passam a ser “residentes temporários no condomínio organizacional” (Handy, 1994, cit. Cunha *et al.*, 2007: 223).

Embora seja dada primazia ao papel dos indivíduos, o desenvolvimento de carreiras, cujo objetivo se centra numa adequação das necessidades individuais e organizacionais, deverá ser também apoiado pelas organizações no que diz respeito: (1) à exploração da carreira, disponibilizando ferramentas e colaborando no autodiagnóstico; (2) à definição de objetivos de carreira, apresentando o leque de oportunidades existentes; (3) ao delinear de estratégias de carreira e planeamento da ação, dando informações e suporte

sobre a organização e questões futuras; (4) e ao *feedback* da carreira, fornecendo informação sobre o desempenho atual e potencial do colaborador. Neste sentido, o desenvolvimento de carreiras aproxima-se do desenvolvimento da empregabilidade (Torrington *et al.*, 2005).

No entanto, muitas organizações ainda associam uma vertente opcional à gestão de carreiras, podendo resultar numa desadequação entre as necessidades organizacionais e dos colaboradores. É neste sentido que se tem vindo a assistir a profundas alterações, perdendo a organização a responsabilidade exclusiva ao nível da gestão de carreiras, procedendo-se a negociações contínuas sobre o significado da mesma (Cunha *et al.*, 2010; Hoekstra, 2011; Torrington *et al.*, 2005).

A carreira tradicional, marcada pela progressão hierárquica e segurança dentro de uma organização em troca de um forte sentido de comprometimento, lealdade e desempenho eficaz dos colaboradores, já não é tão expressiva como outrora, assistindo-se a uma mudança no que respeita ao *contrato psicológico*, concebido como um pacto entre o indivíduo e a organização, com deveres e obrigações mútuas. No novo contrato psicológico, a empresa garante empregabilidade, oportunidades de avaliação e desenvolvimento, no entanto cabe ao trabalhador gerir a sua própria carreira, comprometendo-se com o sucesso e mudança organizacional e com uma elevada produtividade, sempre numa lógica de aprendizagem contínua. Neste sentido, passou-se de uma lógica relacional, associada ao contrato psicológico tradicional e à lealdade entre indivíduos e organizações, para uma lógica transacional, assente em trocas materiais e financeiras, cujo contrato psicológico é associado à precariedade e ao curto termo (Cunha *et al.*, 2010; Torrington *et al.*, 2005).

Nestas novas circunstâncias, surgem as *carreiras proteanas*, marcadas pela proatividade do indivíduo na sua gestão e pela valorização da liberdade e desenvolvimento. A carreira proteana assume-se como um contrato que o indivíduo estabelece consigo próprio, que extravasa os limites da hierarquia organizacional e do progresso profissional, sendo influenciada por todas as suas experiências de vida e associada a duas componentes essenciais: adaptabilidade e identidade. Este tipo de carreira é comparado a uma atitude, na medida em que contém uma componente cognitiva, uma componente avaliativa e uma componente comportamental, dirigida pelos valores individuais potenciadores do sucesso e autogerida no sentido de uma constante adaptabilidade ao nível do desempenho e da aprendizagem. O indivíduo é um aprendiz contínuo, para o qual a carreira é como uma sequência de etapas que potenciam o seu desenvolvimento (Briscoe e Hall, 2006; Hall, 2004).

A par das proteanas, a literatura tem vindo a teorizar a *carreira sem fronteiras*, antagónica à carreira tradicional (Arthur e Rousseau, 1996), e definida como uma sequência de oportunidades de trabalho, rejeitando a ideia de emprego único. O sucesso da carreira sem fronteiras assenta em três competências: *knowing why*, relacionado com os aspetos motivacionais, de constante proatividade e adaptação às situações de trabalho e de identificação com a carreira; *knowing whom*, respeitante às redes de contactos que potenciam as oportunidades de carreira e de desenvolvimento pessoal; e *knowing how*, referente às competências e conhecimentos adquiridos ao longo da vida que possibilitam aos indivíduos ter sucesso para lá das fronteiras organizacionais, numa lógica de aprendizagem contínua (Eby *et al.*, 2003).

Verifica-se assim uma mudança no formato das carreiras, passando de uma configuração vertical para espiral, a qual potencia o desenvolvimento de competências,

contemplando os indivíduos não uma, mas diversas carreiras ao longo da vida. Deste modo, o desenvolvimento e planeamento de carreira é essencial para a delimitação de objetivos individuais e organizacionais, desenvolvimento de competências e construção da empregabilidade, com intuito de fazer face às crescentes exigências do mercado de trabalho (Kilimnik *et al.*, 2006; Torrington *et al.*, 2005).

## **1.2. Comprometimento organizacional, satisfação e ligação com a carreira**

O *comprometimento organizacional* pode ser entendido como a força de identificação e envolvimento do indivíduo com a organização; como o desejo do colaborador se manter ligado à empresa (Robbins, 2009); ou como *side bet*, referindo-se ao somatório de investimentos realizados na organização, o que torna o seu abandono menos provável e potencia o comprometimento (Cohen, 2007).

O comprometimento é afetado por experiências pessoais e profissionais, fatores estruturais e políticas de pessoal, tendo consequências ao nível da assiduidade e pontualidade, *turnover* e desempenho dos indivíduos (Rego, 2003; Torrington *et al.*, 2005). Os indivíduos comprometidos com a organização creem nos valores e objetivos organizacionais, despendendo esforço e demonstrando vontade em prolongar a ligação existente. Existe um vínculo entre o comprometimento organizacional e o *turnover* na medida em que o primeiro é um elemento explicativo do *turnover* voluntário (Cohen, 2007), que se traduz na vontade dos indivíduos abandonarem a organização, designadamente, devido à existência de outras oportunidades (Fu, 2011). Diversos autores defendem que quanto mais apoio as organizações facultam à carreira dos seus



colaboradores, mais estes se vinculam à mesma, levando a uma maior satisfação profissional e níveis de comprometimento organizacional (Adekola, 2011:103).

Inúmeros são os modelos e as definições do conceito de satisfação profissional<sup>1</sup>, categorizada como um estado emocional ou como uma atitude em relação ao trabalho. Avança-se pois com a definição de que a satisfação com a carreira é entendida como o grau de bem-estar percebido pelo indivíduo em relação à sua situação profissional, dependente de múltiplos aspetos caracterizadores do trabalho (Cunha *et al.*, 2007; Ferreira *et al.*, 2001). A satisfação no trabalho é associada a uma atitude tomada consoante o prazer proporcionado pelo trabalho e estritamente ligada a aspetos motivacionais, resultantes da responsabilidade, do reconhecimento, do crescimento e realização dos indivíduos (Adekola, 2011:103). Maiores níveis de satisfação profissional, indiciam menores intenções de abandonar o trabalho desempenhado, aliado a uma maior resiliência, ou seja, a capacidade de superar adversidades de forma a manter-se na profissão (Fu, 2011).

Já no âmbito do comprometimento organizacional, o Modelo das Três Componentes desenvolvido por Allen e Meyer (1991), e validado no contexto português por Nascimento *et al.* (2008), teve uma enorme projeção. Segundo os autores, o comprometimento organizacional é “um estado psicológico determinado por estas três componentes, que vão assumir diferentes intensidades” (Nascimento *et al.*, 2008:117): *comprometimento afetivo*, no qual o colaborador deseja permanecer na organização, apoiada numa vertente emocional; *comprometimento normativo*, assente no dever e obrigação de permanecer ligado à organização; e *comprometimento instrumental ou*

---

<sup>1</sup> Não cabe aqui desenvolver exaustivamente o tema da satisfação profissional, avançando-se apenas com alguns conceitos.

*calculista*, no qual a permanência se prende com a comparação entre custos e benefícios para o colaborador. As investigações efetuadas tendem a centrar-se no comprometimento afetivo, o qual, segundo os autores, influencia positivamente a motivação dos indivíduos e o desejo de contribuir para o sucesso da organização, querendo permanecer na mesma. Já a componente instrumental permite que os indivíduos permaneçam na organização pelos custos associados à mudança ou até que surjam alternativas de carreira. Os indivíduos comprometidos normativamente têm um sentimento de dever e responsabilidade moral para com a organização, retirando o sentimento de paixão pelo papel que desempenham, podendo levar a uma sensação de frustração.

Face às constantes mutações no mercado de trabalho e no contrato psicológico, os indivíduos tendem a focalizar-se mais a nível individual que organizacional. Nesta conjuntura, o comprometimento organizacional tem vindo a ser complementado e/ou substituído pelo *comprometimento com a carreira*, uma vez que introduz fatores explicativos sobre o desenvolvimento das carreiras profissionais e do envolvimento dos indivíduos com a organização (Fu, 2011). Mais do que o comprometimento organizacional existente na carreira tradicional, o que tendencialmente mais importa agora é a satisfação no trabalho e comprometimento profissional, associados à carreira proteana (Sullivan, 1999). Consequência da reduzida segurança no emprego oferecida pelas organizações, a carreira assume o sentido de desenvolvimento e ocupação profissional, levando os indivíduos a questionar e redefinir constantemente as suas escolhas profissionais na busca de melhores oportunidades (Fu, 2011).

Relativamente ao nível da progressão e desenvolvimento profissional, o comprometimento com a carreira torna-se fundamental, uma vez que possibilita a

expansão e especialização ao nível das capacidades e permite estabelecer contactos que poderão assumir um papel relevante a nível profissional. Por outro lado, as práticas de desenvolvimento de carreira permitem alcançar melhores níveis de comprometimento com a mesma (Adekola, 2011:103; Noordin *et al.*, 2011).

Deste modo, o comprometimento com a carreira pode ser definido como o grau de identificação e valorização da carreira, no qual é despendido tempo e esforço para o desenvolvimento de competências e alargamento do leque de relações profissionais, assim como o grau de motivação para continuar o percurso profissional escolhido, o qual se relaciona com o alcance das metas estipuladas e com a ligação afetiva entre o indivíduo e a atividade profissional que desempenha (Adekola, 2011; Fu, 2011; Weng e McElroy, 2012).

No âmbito dos estudos sobre comprometimento com a carreira, destaca-se o modelo *push-pull-mooring*, que identifica uma estreita relação com a migração. Enquanto a migração implica um movimento entre dois lugares físicos, a mudança de carreira não supõe obrigatoriamente uma movimentação física, mas de identidade profissional e psicológica de uma carreira para outra, sendo esta entendida como um “lugar virtual”. Neste quadro, existem fatores *push*, referentes a um distanciamento, que remetem para as razões que levam as pessoas a migrar, como a falta de oportunidades de desenvolvimento ou a perda de emprego. Por outro lado, existem os fatores *pull* ou de atração que incentivam os indivíduos à mudança e que podem ser traduzidos em melhores condições de vida e de desenvolvimento pessoal ou profissional. Por fim, os fatores *mooring*, assumem um papel de “amarração” que tanto poderá ser benéfico para a mudança como para a conservação dos indivíduos na posição original, remetendo sempre para uma força de oposição traduzida no alcance da estabilidade. Assim, tanto

no campo das migrações, como no âmbito profissional e de mudança de carreira, estes fatores influenciam as escolhas dos indivíduos, sendo que, caso a mudança não seja aceite, verificar-se-á influência ao nível do comprometimento com a carreira (Fu, 2011).

Em contraponto, o comprometimento com a carreira pode ser o resultado de uma vontade de não querer mudar de atividade profissional, já que tal mudança resultaria numa perda de identidade (Fu, 2011), a qual remete para uma constante validação de compromettimentos com a carreira, onde os papéis profissionais e a identidade ganham relevo e se procede a adaptações perante as condicionantes externas (Parker, 2007, cit. Hoekstra, 2011).

Com base em teorias desenvolvidas por outros autores, Carson e Bedeian (1994:239) desenvolveram uma conceptualização tridimensional do comprometimento com a carreira, sendo composto pelas seguintes componentes: (1) identidade com a carreira, que remete para o lado mais emocional; (2) planeamento de carreira, direcionado para as necessidades de desenvolvimento e alcance de objetivos; (3) resiliência com a carreira, que aponta para a resistência face à rutura com a mesma mediante as adversidades.

Convém não esquecer que se existir uma adequação entre o comprometimento com a carreira e o comprometimento organizacional, serão beneficiados os indivíduos e as organizações, uma vez que será exercida uma força centrípeta, emergindo assim um clima organizacional baseado na coesão, cooperação e comprometimento (Adekola, 2011:104).

### **1.3. Carreiras em transformação dos cientistas: *ethos* pós-académico e percursos multidirecionais**

Não sendo um traço exclusivo, a atividade dos cientistas e investigadores é um bom exemplo da articulação entre o contexto local do trabalho científico e as dinâmicas transnacionais da produção mundial de conhecimentos. Os cientistas que trabalham em Portugal estão plenamente inseridos na comunidade científica internacional e as suas carreiras são simultaneamente locais e transnacionais. Se, por um lado, beneficiam do acesso rápido à informação, à cooperação internacional e ao desenvolvimento tecnológico, por outro, experienciam elevadíssimos níveis de competitividade, num contexto em que os fundos de financiamento atravessam uma fase de crescente emagrecimento (Johnson, 2011).

Nas últimas décadas, Portugal tem assistido a uma significativa reorganização e reconfiguração da comunidade científica e de produção da ciência. Para tal contribuíram a expansão do ensino universitário, o desenvolvimento de políticas destinadas à ciência e tecnologia, os fundos de apoios para programas científicos e o aumento do número de projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e de centros de investigação (Saraiva *et al.*, 2008). Sabe-se que a tecnologia e o conhecimento são elementos estratégicos para o desenvolvimento de qualquer país, tendo impacto nos avanços económicos, no alcance de posições sustentadas de competitividade e nas condições de vida das pessoas (Godinho, 2007).

No quinquénio 2005-2010, segundo os resultados divulgados pela Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência do Ministério da Educação e da Ciência (DGEEC/MEC) obtidos através de um Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico

Nacional de 2010 (IPCTN10), Portugal conheceu aumentos superiores a 100% em termos de percentagem do PIB destinada a despesas de I&D (em 2005 era de 0,78 e em 2010 era 1,59%); de despesas em I&D (passando de 1 201 para 2 749 milhões de euros) e de número de indivíduos a trabalhar em I&D (eram 25.728 em 2005 e 52.348 em 2010).<sup>2</sup>

Analisando os resultados ao nível dos sectores de execução, em 2010, o sector privado representava cerca de 46% da despesa em I&D, tendo assumido um aumento de cerca de 8% desde 2005. O Ensino Superior assumiu uma evolução igualmente positiva, fixando-se nos 37% em 2010. Em sentido inverso, o Estado representava 7%, tendo decrescido cerca de 8% no período em análise. Deste modo, é possível verificar uma alteração deste indicador ao longo dos anos, destacando-se o contante emagrecimento do peso das despesas do Estado em I&D.

Apesar desta evolução positiva, assiste-se a uma “crise de expectativas”, uma vez que a taxa de crescimento e as oportunidades de uma carreira de investigação não se adequa às pretensões dos cientistas. Uma carreira no ramo da investigação científica é marcada por uma enorme insegurança e indeterminação (Committee on Dimensions, Causes, and Implications of Recent Trends in the Careers of Life Scientists, 1998). De facto, a entrada numa carreira de investigação requer um enorme sacrifício, compromisso e capacidade de lidar com a incerteza, dependendo o sucesso da carreira, das pessoas com quem se trabalha, uma vez que, na fase inicial é necessário suporte e orientação. Apesar de frequentemente associada a um trabalho solitário, a investigação requer trabalho em

---

<sup>2</sup> Comparado com os países da UE e da OCDE, no indicador despesa em I&D em percentagem de PIB, Portugal apresenta a maior taxa média de crescimento anual, fixada nos 15,4%, quando analisada no quinquénio de 2005 a 2010. Não obstante este crescimento, Portugal posiciona-se na 13.<sup>a</sup> posição no conjunto de países da UE-27 e na 22.<sup>a</sup> posição relativamente à OCDE.

equipa, onde indivíduos com diferentes personalidades, idades, qualificações e experiências profissionais interagem na busca de resultados, passando o laboratório a ser visto para além de um mero espaço físico, onde se complementa o pensar e o fazer, e onde, através de um processo experimental, se ampliam o conhecimento e a inovação (Rothwell, 2002).

A vida profissional dos investigadores não se rege por uma única carreira, mas subdivide-se simultaneamente por diversos ramos, nomeadamente industrial e académico. O fluxo de indivíduos entre organizações e ramos profissionais torna-se numa ferramenta indispensável para o processo de transferência de conhecimento e sua difusão no seio organizacional, bem como a construção de redes de conhecimento (Dietz e Bozeman, 2005; Rothwell, 2002).

A cooperação entre investigadores permite a partilha de novas ferramentas, informações e competências (Ziman, 2003). Este fluxo de transações de conhecimento é um aspeto altamente motivador e maximizador da produção de ciência, o que transforma o ambiente laboratorial num local de aprendizagem constante. Os cientistas dizem-se, por isso, pertencentes a uma comunidade, uma vez que partilham valores, tradições, objetivos e atitudes, numa lógica de aprendizagem e investigação (Rothwell, 2002).

Assim, regido por um conjunto de normas que espelham ideais ao invés de realidades, o comportamento científico é delimitado por um *ethos*, ou conjunto de valores e normas, que influencia a consciência científica dos investigadores (Merton, 1964, cit. Cupani, 1998; Ziman, 2003). A industrialização da ciência foi um dos fatores decisivos para a passagem da “ciência académica” para a “pós-académica” e consequente mudança do *ethos* científico.

Se na “ciência acadêmica” vigora o que ficou conhecido, desde os anos de 1940, como o guião normativo CUDOS, na “pós-acadêmica” está patente o guião conhecido como PLACE. O *ethos* CUDOS é composto pelo comunalismo (*communalism*), que defende que os resultados científicos devem ser conhecimento público; universalismo (*universality*), que sublinha a importância dos conceitos de igualdade e inclusão; desinteresse (*disinterestedness*), que remete para a prioridade que deve ser atribuída ao progresso do conhecimento sobre qualquer outro interesse de índole pessoal; e ceticismo organizado (*organized scepticism*), que prevê a suspensão da apreciação final até que provas suficientes assentes em critérios lógicos e empíricos estejam disponíveis (Cupani, 1998; Jesuíno & Ávila, 1995; Ziman, 2003). Já o PLACE possui cinco características-chave: proprietária (*proprietary*), gerando uma propriedade de conhecimento que nem sempre se torna público; local (*local*), centrando-se nos problemas locais e não no conhecimento geral e em questões universais; autoritária (*authoritarian*), existindo uma hierarquia que regula o trabalho dos cientistas; comissionada (*commissioned*), na medida em que pretende atingir objetivos práticos e concretos; e perita (*expert*), uma vez que os profissionais que trabalham na produção de conhecimento são, muitas vezes, convocados como peritos pelo processo de decisão política (Ziman, 2003).



## **2. Cientistas em Portugal: estudo de cinco centros de investigação**

### **2.1. Definição de hipóteses de investigação**

Tendo como suporte a revisão teórica, avançam-se as seguintes hipóteses de investigação.

H.1. A satisfação com a carreira influencia positivamente o comprometimento com a mesma.

A satisfação com a carreira, entendida como o grau de bem-estar face à situação profissional e influenciada por aspetos como o salário, as oportunidades de desenvolvimento e progressão, é um dos maiores determinantes do comprometimento com a carreira. Estudos anteriores revelam que quanto mais satisfeitos no âmbito profissional estiverem os indivíduos, maiores são os níveis de comprometimento com a sua carreira (Fu, 2011; Goulet e Singh, 2002; Poon, 2004; Shah, 2011).

H.2. A idade influencia positivamente o comprometimento organizacional.

Segundo o estudo de Meyer e Allen (1993, cit. Noordin *et al.*, 2011), o comprometimento organizacional aumenta com a idade, verificando-se uma relação positiva entre essas duas variáveis. A componente do comprometimento com maior peso em faixas etárias mais elevadas é a afetiva.

H.3. O tipo de contrato influencia negativamente o comprometimento organizacional.

Os tipos de contratos, permanente e temporário, sugerem aos indivíduos expectativas distintas sobre a sua vida profissional. Não se conhecem investigações que indiquem que o contrato temporário levará a consequências negativas sobre outras variáveis,

nomeadamente ao nível do comprometimento. Aliás, as conclusões existentes revelam relações não significativas entre variáveis, no entanto considera-se uma questão importante para ser analisada (Cuyper e Witte, 2006: 397).

#### H.4. A existência de intenções de abandonar a profissão influencia negativamente o comprometimento com a carreira.

O comprometimento com a carreira remete para a ligação do indivíduo para com a sua carreira, sendo uma das suas sub-dimensões a resiliência com a carreira. Ora quanto mais comprometido com a carreira estiver o indivíduo, mais resiliente este será em relação à mesma, e consequentemente, menos intenções de abandonar a sua atividade profissional terá. Assim, quanto mais vontade tiver o indivíduo de abandonar a sua carreira, menos comprometido será em relação à mesma (Kidd e Green, 2006).

#### H.5. A perceção de que existem alternativas de carreira influencia negativamente o comprometimento com a carreira.

A perceção da existência de alternativas de carreira diz respeito à crença de que existem oportunidades profissionais melhores ou iguais, possibilitando que o indivíduo opte por outra atividade profissional. Quanto mais alternativas de carreira são percecionadas pelos indivíduos, menor são os níveis de comprometimento com a mesma, uma vez que estas serão fatores de atração para o abandono da profissão desempenhada, permitindo o experienciar de outras atividades profissionais (Fu, 2011).

## **2.2. Processo de recolha e tratamento de dados**

Para a realização do presente estudo optou-se pela aplicação de inquéritos por questionário. Trata-se de uma escolha adequada, uma vez que permite questionar um elevado número de inquiridos, além de permitir a verificação ou refutação das hipóteses estabelecidas, a comparação de respostas e análises de correlação (Quivy e Campenhoudt, 2008). Importa salientar que para a construção de um questionário torna-se fundamental saber com exatidão o que se pretende, sendo necessário que as questões tenham o mesmo significado para a totalidade dos inquiridos de forma a se garantir a comparabilidade das respostas (Ghiglione e Matalon, 2005). Com este objetivo, foram realizados pré-testes para a correção de eventuais lacunas na interpretação das questões.

O questionário é de resposta fechada, permitindo comparar mais facilmente as respostas dos inquiridos, sendo a sua codificação e análise mais simples de executar. Deste modo, é possível obter uma maior uniformidade nas respostas, as quais são de fácil e rápida execução. No entanto, este tipo de questões não está livre de constrangimentos, podendo condicionar as respostas, uma vez que a lista segundo a qual os inquiridos terão de optar é pré-determinada (Ghiglione e Matalon, 2005).

Relativamente ao idioma do questionário, apesar de se ter ponderado numa fase inicial a aplicação de uma versão em português e outra em inglês, devido ao grande número de investigadores estrangeiros inseridos nos centros de investigação, optou-se apenas pela última, dado o perfil altamente escolarizado e internacionalizado dos inquiridos e para evitar interpretações distintas que podiam advir da tradução das questões.

O guião do inquérito (Anexo 1) é composto por dois grupos: (1) questionário sociodemográfico composto por 9 itens, tais como a idade, a qualificação profissional e

académica, a duração da carreira, o tempo de serviço no centro de investigação ou o tipo de contrato; e (2) escala que permite aferir o comprometimento organizacional e o comprometimento com a carreira dos investigadores, mediante um conjunto de variáveis interpretadas segundo 37 itens avaliados segundo uma escala de *Likert* de 7 pontos, na qual 1 corresponde a *Strongly Disagree* e 7 *Strongly Agree*.

O comprometimento organizacional dos investigadores foi medido através de 18 itens, tendo-se recorrido à Escala de *comprometimento organizacional* de Allen e Meyer (1991), composta pela componente *afetiva* (itens 1, 4, 7, 10, 13 e 16), *instrumental* (itens 2, 5, 8, 11, 14 e 17) e *normativa* (3, 6, 9, 12, 15 e 18). Para aferir o *comprometimento com a carreira*, foi utilizada a escala desenvolvida por Carson e Bedeain (1994, cit. Fu, 2011, Kidd e Green, 2006) composta por 9 itens, segundo três sub-dimensões: *resiliência com a carreira* (itens 23, 27 e 37); a *identidade de carreira* (itens 25, 30 e 35); e *planeamento de carreira* (itens 21, 29 e 34). Os mesmos autores (cit. Kidd e Green, 2006) desenvolveram uma escala de 2 itens relativamente à *intenção de abandonar a profissão* (itens 26 e 33). No que respeita à *existência de alternativas de carreira*, foram selecionados 3 itens (19, 22 e 32) da escala de Dam (2005, cit. Fu, 2011). Por fim, foram utilizados itens adaptados da escala de Greenhaus *et al.* (1990, cit. Fu, 2011), com o intuito de avaliar a *satisfação dos investigadores face à carreira profissional* (itens 20, 24, 28, 31 e 36).

A divulgação do inquérito foi feita através de correio eletrónico, mediante a disponibilização do mesmo numa plataforma *online* (*LimeSurvey*), mas posteriormente complementada por uma divulgação presencial, em formato de papel. Foram os próprios centros que solicitaram a divulgação do inquérito via e-mail, no entanto, num dos

centros de investigação verificou-se que o procedimento selecionado não estava a ter qualquer efeito, tendo-se optado por distribuir o inquérito em formato de papel, o que trouxe benefícios para a investigação. A taxa de resposta obtida é de aproximadamente 40%.

A informação recolhida através do inquérito foi submetida a uma análise estatística, já que o tratamento quantitativo dos dados, torna possível proceder a comparações e correlações entre as diferentes variáveis do estudo. Assim, recorreu-se ao SPSS, acrónimo de *Statistical Package for the Social Sciences*, um *software* que permite a execução de cálculos estatísticos complexos e facilita a interpretação dos dados.

### **2.3. Caracterização do universo e da amostra**

A presente dissertação tem como *locus* empírico cinco centros de investigação de referência no âmbito do desenvolvimento científico nacional, localizados em Lisboa e sua área Metropolitana e em Coimbra. A pedido de três desses centros será mantido o anonimato, tendo-se optado por generalizar este facto pelos restantes. Quatro dos centros de investigação em análise são de financiamento público e agregados a instituições de Ensino Superior, nomeadamente, Universidade de Lisboa, Universidade Nova de Lisboa e Universidade de Coimbra, e apenas um de financiamento privado. Os domínios de investigação a que se dedicam têm especial incidência nas áreas de biologia marítima, biofísica, engenharia biomédica, microbiologia, ciência dos materiais, neurociências e oncologia.

Relativamente aos recursos humanos, é difícil para os centros de investigação indicar o número preciso de indivíduos contratualmente ligados aos mesmos, devido à incerteza da aprovação, duração e consequente financiamento dos projetos, aos quais estão muito associadas bolsas atribuídas a investigadores, que são válidas segundo um prazo determinado para a prossecução de objetivos concretos. Não obstante esta limitação, os interlocutores nos laboratórios, asseguram que o número de investigadores que desenvolvem a sua carreira profissional nos cinco centros de investigação totaliza 545 investigadores.

A amostra do estudo define-se como não probabilística por conveniência (Marôco, 2011) e é constituída por 220 investigadores, sendo a maioria (60,45%) do sexo feminino. Relativamente à faixa etária, quase metade dos inquiridos têm idade inferior a 30 anos, 40% situam-se entre os 30 e os 39 anos e 11,82% têm mais de 40 anos. Quanto à nacionalidade, a esmagadora maioria é portuguesa (90,45%, face aos 9,55% de indivíduos estrangeiros).

Relativamente à categoria profissional, a maioria dos investigadores são estudantes de doutoramento (40%). No que se refere à qualificação académica, 50% dos inquiridos possui o mestrado.

<b>Categoria Profissional</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
Investigador Principal	17	7,73%
Pós-doutoramento	49	22,27%
Investigador	30	13,64%
Estudante Doutoramento	88	40%
Estudante Mestrado	20	9,09%
Técnico	8	3,64%
Outra	8	3,64%

**Figura 1:** Distribuição por categoria profissional no centro de investigação

<b>Qualificação Acadêmica</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Licenciatura	30	13,64%
<b>Mestrado</b>	<b>110</b>	<b>50%</b>
Doutoramento	48	21,82%
Pós-Doutoramento	32	14,55%

**Figura 2:** Distribuição por qualificação acadêmica

No que concerne à duração da carreira de investigação e à duração da carreira no centro de investigação, a maioria dos inquiridos fixa-se entre até 1 e 5 anos, com 45,45% e 49,55%, respetivamente. O tipo de contrato estabelecido entre os investigadores e os centros de investigação é maioritariamente temporário, representando 90% da amostra.

<b>Duração Da Carreira no Centro de Investigação</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
< 1 ano	59	26,82%
<b>1 – 5 anos</b>	<b>109</b>	<b>49,55%</b>
6 – 10 anos	25	11,36%
11 – 15 anos	13	5,91%
16 – 20 anos	9	4,09%
> 20 anos	5	2,27%

**Figura 3:** Distribuição por duração da carreira no centro de investigação

<b>Duração Da Carreira</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
< 1 ano	46	20,91%
<b>1 – 5 anos</b>	<b>100</b>	<b>45,45%</b>
6 – 10 anos	44	20%
11 – 15 anos	17	7,73%
16 – 20 anos	6	2,73%
> 20 anos	7	3,18%

**Figura 4:** Distribuição por duração da carreira de investigação

### 3. Apresentação e discussão dos resultados

#### Consistência Interna

Ao nível da consistência interna, a escala de comprometimento organizacional composta por 17 itens apresenta, neste estudo, um *alpha de Cronbach* considerado bom ( $\alpha=.839$ ), após a inversão dos itens 1, 4, 7 e 18, de forma seguir a escala original. Relativamente à sub-dimensão comprometimento organizacional afetivo composta por 6 itens, o valor é considerado igualmente bom ( $\alpha=.805$ ). Já na sub-dimensão comprometimento organizacional instrumental composta por 5 itens, e após ter sido retirado um item (2), obteve-se um valor razoável ( $\alpha=.730$ ), assim como para a sub-dimensão comprometimento organizacional normativo ( $\alpha=.788$ ), num conjunto de 6 itens (Anexo 2).

Relativamente à escala que permite aferir o comprometimento com a carreira, composta por 8 itens, obteve-se um valor considerado bom ( $\alpha=.803$ ), tendo sido invertidos os itens 23, 27, 29, 34 e 37, seguindo a escala original. Para a sub-dimensão planeamento de carreira composta por 3 itens, a consistência também é boa ( $\alpha=.846$ ). Na sub-dimensão identidade com a carreira, formada por 2 itens após ter sido eliminado o item 30, obteve-se um valor razoável ( $\alpha=.765$ ), à semelhança da sub-dimensão resiliência com a carreira ( $\alpha=.782$ ), composta por 3 itens (Anexo 2).

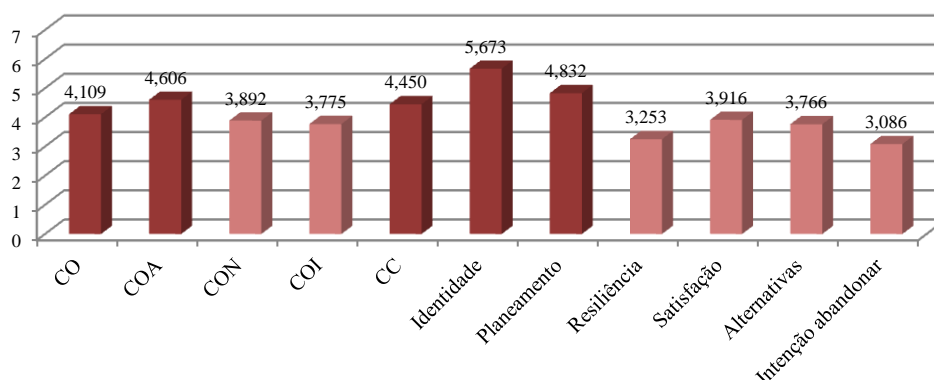
Para escala que mede a satisfação com a carreira, composta por 5 itens, e para a escala referente às intenção de abandonar a profissão, constituída por 2 itens, o valor obtido é considerado razoável ( $\alpha=.798$  e  $\alpha=.745$ , respetivamente). Relativamente às alternativas



de carreira, para um total de 2 itens, o  $\alpha$  é baixo ( $\alpha=.666$ ), no entanto aceitável, após a eliminação do item 32, que havia sido primeiramente invertido (Anexo 2).

### **Estatística Descritiva**

Tendo por base a escala de *Likert* de 7 pontos foi realizada uma análise descritiva sobre as dimensões e sub-dimensões em estudo (Anexo 3). Assim, foi possível verificar que a dimensão comprometimento com a carreira apresenta uma média mais elevada ( $\mu=4,450$ ;  $\sigma=0,918$ ) que o comprometimento organizacional ( $\mu=4,109$ ;  $\sigma=0,860$ ). Ao nível das sub-dimensões do comprometimento organizacional, sublinha-se o valor médio da componente afetiva ( $\mu=4,109$ ;  $\sigma=0,860$ ), sendo a sua média superior às médias do comprometimento organizacional normativo ( $\mu=3,892$ ;  $\sigma=1,110$ ) e instrumental ( $\mu=3,775$ ;  $\sigma=1,200$ ). No que respeita às sub-dimensões do comprometimento com a carreira, destaca-se o valor médio da identidade com a carreira ( $\mu=5,673$ ;  $\sigma=1,108$ ), o qual apresenta os resultados mais positivos, seguindo-se o planeamento de carreira ( $\mu=4,832$ ;  $\sigma=1,328$ ) e a resiliência com a carreira ( $\mu=3,253$ ;  $\sigma=1,188$ ). As dimensões satisfação com a carreira ( $\mu=3,916$ ;  $\sigma=1,090$ ), alternativas de carreira ( $\mu=3,766$ ;  $\sigma=1,342$ ) e intenção de abandonar a profissão ( $\mu=3,086$ ;  $\sigma=1,440$ ) apresentam valores médios semelhantes.



**Gráfico 1:** Distribuição do valor médio por dimensão e sub-dimensão

## **Teste de Hipóteses**

### **H.1. A satisfação com a carreira influencia positivamente o comprometimento com a mesma.**

Utilizou-se uma regressão linear simples em que o valor do modelo é estatisticamente significativo ( $F(1,218)=58,100$ ;  $p<0,001$ ) sendo a variância explicada pelo modelo em 20,7%. Através da análise dos coeficientes de regressão constata-se que a variável satisfação com a carreira tem efeito significativo no comprometimento com a carreira ( $t=7,622$ ;  $p<0,001$ ). Verifica-se assim, que a satisfação com a carreira tem impacto moderado e positivo no comprometimento com a carreira ( $\beta=0,459$ ). Isto é, quanto maior é a satisfação dos investigadores com a sua carreira, maior é o comprometimento com a mesma, confirmando-se a hipótese (Tabela 1, 2, 3, Anexo 4).

### **H.2. A idade influencia positivamente o comprometimento organizacional.**

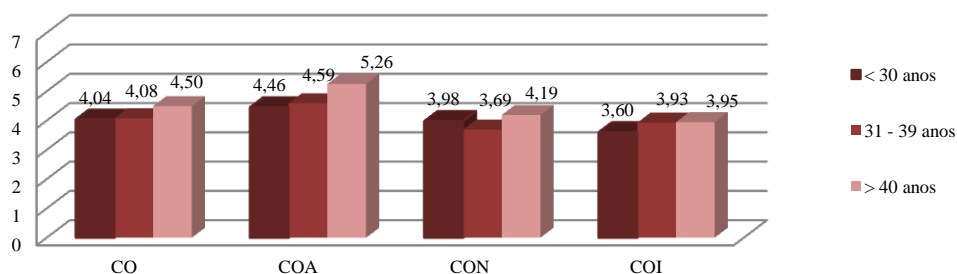
Segundo Marôco (2011), para realização de testes paramétricos é necessário que sejam cumpridos dois pressupostos: que a variável dependente possua distribuição normal e que as variâncias populacionais sejam homogêneas, caso se compare duas ou mais populações.

Neste sentido, o pressuposto da normalidade foi validado na dimensão comprometimento organizacional através do teste Shapiro-Wilk ( $p=0,849$  para o grupo *>40 anos*) e com o teste Kolmogorov-Smirnov ( $p=0,200$  para o grupo *<30 anos* e  $p=0,200$  para o grupo *30 anos–39 anos*), o que remete para a distribuição normal da variável para todas as populações (Tabela 4, Anexo 4). Deste modo, calculou-se o teste de Levene através da média, de forma a analisar a homogeneidade de variâncias

populacionais (Marôco, 2011). A dimensão comprometimento organizacional apresenta um *p-value* inferior a  $\alpha$  (*p-value*(based on mean)=0,027 <  $\alpha=0,05$ ), o que permite rejeitar a  $H_0$ , não se verificando homogeneidade (Tabela 5, Anexo 4).

Uma vez que o pressuposto da homogeneidade não foi validado, recorreu-se a um teste não paramétrico (Kruskal-Wallis) para analisar o efeito da idade ao nível da dimensão comprometimento organizacional. O teste não paramétrico Kruskal-Wallis permite comparar duas ou mais populações de onde foram extraídas amostras independentes face ao comprometimento organizacional (Marôco, 2011). Mediante a análise, foi possível verificar a não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos face à variável comprometimento organizacional ( $p=0,119$ ) (Tabela 7, Anexo 4). Apesar da média do comprometimento organizacional no grupo de investigadores com mais de 40 anos, comparativamente aos restantes, apresentar o valor médio mais elevado ( $\mu=4,50$ ) (Tabela 6, Anexo 4), a inexistência de diferenças estatisticamente significativas não permite validar a hipótese.

Relativamente às sub-dimensões do comprometimento organizacional, constata-se que a componente afetiva apresenta os valores médios mais elevados, ao contrário do que sucede com a componente instrumental. Pode-se ainda adiantar que o valor médio de comprometimento organizacional afetivo apresentado pelos indivíduos com idade superior a 40 anos ( $\mu=5,26$ ) é superior ao apresentado pelos mais novos ( $\mu=4,46$ ).



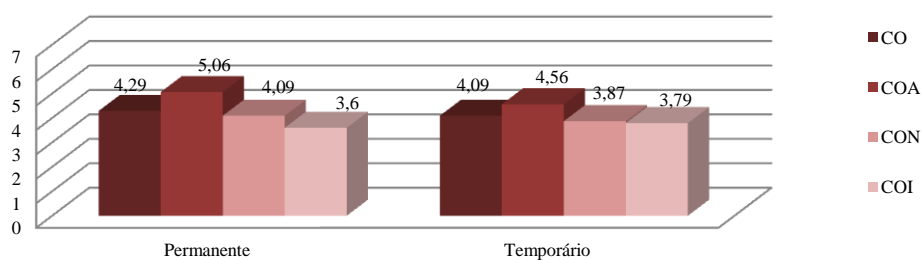
**Gráfico 2:** Distribuição do valor médio de CO, COA, CON e COI por idade

### H.3. O tipo de contrato influencia negativamente o comprometimento organizacional.

O pressuposto da normalidade foi validado na dimensão comprometimento organizacional através do teste Shapiro-Wilk ( $p=0,682$  para o grupo Permanente) e do teste Kolmogorov-Smirnov ( $p=0,200$  para o grupo Temporário), havendo assim uma distribuição normal para todas as populações (Tabela 8, Anexo 4). Assim, calculou-se o teste de Levene através da média (Marôco, 2011). A dimensão comprometimento organizacional apresenta um  $p$ -value superior a  $\alpha$  ( $p$ -value(based on mean)=0,389 >  $\alpha=0,05$ ), logo não se rejeita a  $H_0$ , verificando-se homogeneidade (Tabela 9, Anexo 4).

O efeito do tipo de contrato ao nível da dimensão comprometimento organizacional foi analisado através de um teste paramétrico (T-Student), que permite comparar duas ou mais populações de onde foram extraídas amostras independentes face ao comprometimento organizacional (Marôco, 2011). No que concerne à análise (T-Student) entre o tipo de contrato e o comprometimento organizacional, foi possível verificar a não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os grupos face à variável comprometimento organizacional ( $p=0,303$ ) (Tabela 10, Anexo 4). Ou seja, para os investigadores, o tipo de contrato não tem qualquer influência no comprometimento organizacional, pelo que se rejeita a hipótese.

Analisando as médias do tipo de contrato ao nível do comprometimento organizacional (Tabela 11, anexo 4), é possível verificar que os indivíduos com contratos permanentes ( $\mu=4,29$ ) apresentam um comprometimento organizacional muito semelhante aos indivíduos com contratos temporários ( $\mu=4,09$ ). Ao nível das sub-dimensões do comprometimento organizacional, pode-se verificar que a mais valorizada por ambos os tipos de contrato é a afetiva ( $\mu=5,06$ ;  $\mu=4,56$ ).



**Gráfico 3:** Distribuição do valor médio de CO, COA, CON e COI por tipo de contrato

H.4. A existência de intenções de abandonar a profissão influencia negativamente o comprometimento com a carreira.

Utilizou-se uma regressão linear simples em que o valor do modelo é estatisticamente significativo ( $F(1,218)=145,200$ ;  $p<0,001$ ) sendo a variância explicada pelo modelo em 39,7%. Através da análise de coeficientes de regressão constata-se que a variável intenção de abandonar a profissão tem efeito significativo no comprometimento com a carreira ( $t=-12,050$ ;  $p<0,001$ ). Verifica-se que a intenção de abandonar a profissão tem impacto moderado e negativo no comprometimento com a carreira ( $\beta=-0,632$ ). Isto é, quanto maior é a intenção de abandonar a profissão, menor é o comprometimento com a carreira dos investigadores, confirmando-se a hipótese (Tabela 12, 13, 14, Anexo 4).

H5. A percepção de que existem alternativas de carreira influencia negativamente o comprometimento com a carreira.

Para testar a hipótese, utilizou-se uma regressão linear simples em que o valor do modelo é estatisticamente significativo ( $F(1,218)=10,702$ ;  $p=0,001$ ) sendo a variância explicada pelo modelo em 4,2%. Através da análise de coeficientes de regressão, constata-se que a variável alternativas de carreira tem efeito significativo no comprometimento com a carreira ( $t=3,271$ ;  $p=0,001$ ). Verifica-se assim que a variável

alternativas de carreira tem impacto baixo e positivo no comprometimento com a carreira ( $\beta=0,216$ ). Quanto maior é a percepção de existência de alternativa de carreira, maior é o comprometimento com a carreira dos investigadores, rejeitando-se a hipótese em estudo (Tabela 15, 16, 17, Anexo 4).

## **4. Considerações finais**

### **4.1. Conclusões e contribuições da pesquisa**

A presente dissertação pretendeu contribuir para um maior conhecimento das carreiras e do comprometimento organizacional e com a carreira dos cientistas de cinco centros de investigação de referência nacional, aspirando contribuir para colmatar a escassez de estudos desta natureza na literatura nacional.

A H.1. previa avaliar se a satisfação com a carreira tinha influência positiva no comprometimento com a mesma. No presente estudo, a hipótese foi confirmada, isto é, quanto maior for a satisfação com a carreira, maior é o comprometimento com esta, resultado que está de acordo com a literatura (Fu, 2011; Goulet e Singh, 2002; Poon, 2004; Shah, 2011). A relação entre as variáveis testadas tem em consideração as sub-dimensões do comprometimento com a carreira, nomeadamente a resiliência e a identidade. Analisando com base no modelo *push-pull-mooring*, as sub-dimensões referidas atuam como um fator *mooring*, no sentido de manter o indivíduo ligado à sua carreira (Fu, 2011).

A H.2. remete para a influência positiva da idade no comprometimento organizacional. Os resultados obtidos não suportam a hipótese, apesar da análise das médias indicarem que os investigadores mais velhos se sentem mais comprometidos com a organização. O

mesmo acontece com a componente afetiva do comprometimento organizacional, o que corrobora com os estudos de Meyer *et al.* (1993) e de Carson e Bedeian (1994), que justificam estes resultados pelo facto dos indivíduos mais velhos assumirem o comprometimento com as organizações de uma forma mais madura, por experienciarem determinadas situações de forma mais positiva, ou mesmo pela existência de diferenças geracionais.

Relativamente à H.3., que analisa a influência negativa do tipo de contrato sobre o comprometimento organizacional, os resultados rejeitam a hipótese, não existindo diferenças estatisticamente significativas, sendo os valores médios obtidos muito semelhantes, o que vai de encontro ao estudo de Cuyper e Witte (2006). As alterações nos contratos psicológicos e o surgimento das carreiras proteanas e sem fronteiras poderá levar a que os indivíduos, independentemente da sua situação contratual, projetem a sua carreira para além das fronteiras organizacionais (Briscoe e Hall, 2006; Torrington *et al.*, 2005).

A H.4. propunha-se avaliar a influência negativa exercida pelas intenções de abandonar a profissão sobre o comprometimento com a carreira, o que foi validado, uma vez que quanto maiores forem as intenções de abandonar a profissão, menor é o comprometimento com a mesma, o que reforça as conclusões de Kidd e Green (2006). Os valores médios apresentados pelos investigadores relativamente às intenções de abandonar a profissão são mais baixos que o comprometimento com a carreira, demonstrando vontade em continuar na profissão.

A H.5. visava testar a influência negativa da perceção da existência de alternativas de carreira sobre o comprometimento com a mesma. Os resultados demonstram que, para

os investigadores, quanto maior é a perceção de alternativas de carreira, maior o comprometimento com esta, rejeitando a hipótese. Esta conclusão contraria o estudo desenvolvido por Fu (2011), embora importe salientar que a população deste estudo são os profissionais de tecnologias de informação, o que pode ter influência nas conclusões retiradas. No que respeita à profissão de cientista/ investigador, o forte sentimento de pertença a uma comunidade marcada pela partilha de normas e valores, leva a que o abandono tenda a ser mais difícil (Rothwell, 2002). Os resultados poderão igualmente remeter para o modo como os cientistas percecionam o seu trabalho e que alguns autores (e.g. Wrzesniewski *et al.*, 1997) caracterizam como um *calling*, associado à vocação.

Em paralelo ao teste de hipóteses, os dados permitem-nos salientar outras leituras conclusivas. Para os cientistas/investigadores, o comprometimento com carreira apresenta valores médios mais elevados que o comprometimento organizacional. Este resultado pode ser explicado pela identificação dos investigadores com a sua carreira e pelo planeamento cuidado a que a ela devotam (Carson e Bedeain, 1994). De facto, para prosseguir uma carreira em investigação, e apesar das incertezas inerentes à área, os indivíduos começam a planeá-la desde cedo, nomeadamente mediante investimentos académicos (Rothwell, 2002).

Relativamente à identidade de carreira, os resultados demonstram que é a variável com resultados mais elevados na amostra em estudo. Este facto permite especular sobre a aproximação destes profissionais aos novos formatos de carreira, nomeadamente, a carreira proteana e a carreira sem fronteiras. Se na primeira, a identificação do indivíduo com a sua atividade profissional é tida como uma componente base, na segunda, o *knowing-why*, competência associada à adaptação dos indivíduos às situações de



trabalho, remete para a identificação com as suas atividades profissionais (Briscoe e Hall, 2006; Eby *et al.*, 2003; Hall, 2004).

Por outro lado, no presente estudo, a componente do comprometimento organizacional com valores médios mais elevados é a afetiva que, segundo Meyer *et al.* (2002), é positivamente influenciada pela experiência de trabalho, que pode ser interpretada numa vertente de perceção do suporte organizacional. No caso da profissão de cientista, o centro de investigação, mais concretamente o “laboratório”, não é apenas uma estrutura física, mas possibilita o desenvolvimento da atividade profissional e a partilha entre indivíduos com os mesmos interesses e personalidades distintas (Rothwell, 2002:11), podendo potenciar a vontade dos indivíduos em continuar ligados à organização, associando uma vertente afetiva.

Em suma, a presente investigação permite retirar algumas notas conclusivas de relevo, nomeadamente, a forte ligação que os investigadores demonstram para com a sua carreira, remetendo para níveis de comprometimento e identidade com a carreira elevados, intensamente influenciados pelas particularidades e especificidades que determinam a profissão de cientista/ investigador.

#### **4.2. Limitações e sugestões para pesquisas futuras**

A maior limitação da presente investigação foi a dimensão da amostra e, por conseguinte, uma taxa de resposta de apenas 40%. Supõe-se que o período de aplicação do inquérito constituiu um obstáculo para uma maior adesão, uma vez que coincidiu com o desenvolvimento e entrega de projetos para aprovação financeira, assim como com os meses do ano mais propícios a férias. Não obstante a literatura alertar para o perigo da taxa de resposta por e-mail ser sempre deficitária, seria expetável que, face ao

perfil profissional dos inquiridos, aquela fosse mais elevada, uma vez que se trata de interlocutores cientes da necessidade de colaborar na investigação científica e atores participantes no desenvolvimento e ampliação do conhecimento.

Outra limitação importante prende-se com a impossibilidade de generalizar os resultados obtidos à profissão de cientista em geral e ao contexto nacional. Tal limitação decorre do facto da amostra ser não probabilística por conveniência, uma vez que esta pode ou não ser representativa da população em estudo (Marôco, 2011). Como sugestão para pesquisas futuras, considera-se importante a utilização de uma técnica de amostragem probabilística, permitindo encontrar uma melhor representatividade de população em estudo.

A escassez de bibliografia sobre as carreiras e o comprometimento dos cientistas foi uma dificuldade adicional com que a presente pesquisa se deparou. Para a ultrapassar, recorreu-se a estudos sobre as temáticas em análise, embora desenvolvidos com distintos grupos profissionais, o que exigiu um maior cuidado na comparação de resultados.

Em termos de sugestões para projetos futuros, considera-se que seria heurísticamente interessante reproduzir o mesmo estudo num momento de maior estabilidade e crescimento económico do país, de forma a poder comparar resultados, os quais se supõe que sejam bastantes distintos. Com efeito, a situação social, política, económica e financeira fragilizada em que Portugal se encontra, não deixa de provocar alterações nos comportamentos, atitudes e maneiras de perspetivar e pensar a carreira (Shah, 2011). A par desta sugestão, avança-se igualmente com a possibilidade de relacionar as variáveis da presente investigação com outras, nomeadamente, tempo de carreira em

geral, tempo de carreira no centro de investigação, categoria profissional, não desenvolvidas no presente estudo.

Os resultados obtidos na H.5., suscitam a curiosidade em desenvolver uma análise da forma como os investigadores percecionam a sua própria carreira: se é como um emprego, focado nas recompensas que daí advêm; se é como uma carreira, centrada em avanços e no desenvolvimento; ou se é como *calling*, baseado no prazer de desempenhar um trabalho socialmente útil (Wrzesniewski *et al.*, 1997).

Complementar os resultados obtidos na presente investigação com uma abordagem qualitativa (através de entrevistas a cientistas e a líderes de equipa) poderia ser o mote de outra investigação. Sugere-se a análise da interação entre a qualidade das relações interpessoais entre colegas, a liderança dos superiores, e o desempenho individual e organizacional. Sendo a produção de ciência e conhecimento fortemente dependente do trabalho em equipa e do alcance de resultados, importaria perceber o desempenho dos investigadores. Por outro lado, os chamados líderes de grupo costumam ser associados a carreiras bem-sucedidas, sinónimo de uma vida preenchida, o que pode afetar o apoio prestado aos seus subordinados, sendo interessante analisar, por isso, o estilo de liderança (Rothwell, 2002).

Por fim, tendo a investigação um vasto campo de interesses e práticas, seria aliciante a realização de um estudo que possibilitasse a comparação entre carreiras de investigadores das “ciências duras” que trabalham em laboratórios e carreiras de investigadores sociais, cujo objetivo profissional também se centra na ampliação de conhecimento mas com contornos práticos bastante distintos.

## **Bibliografia**

- Adekola, B. (2011). Career planning and career management as correlates for career development and job satisfaction: A case study of nigerian bank employees. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(2), 100-112.
- Arthur, M. B. e Rousseau, D. M. (1996). *The Boundaryless Career: A New Employment Principle for a New Organizational Era*. New York: Oxford University Press.
- Baruch, Y. (2004a). *Managing Careers – Theory and Practice*. Harlow: Prentice Hall.
- Baruch, Y. (2004b). Transforming careers: from linear to multidirectional career paths - Organizational and individual perspectives. *Career Development International*, 9(1), 58-73.
- Baruch, Y. (2006). Career development in organizations and beyond: Balancing traditional and contemporary viewpoints. *Human Resource Management Review*, 16(2), 125-138.
- Briscoe, J. P. e Hall, D. T. (2006). The interplay of boundaryless and protean careers: Combinations and implications. *Journal of Vocational Behavior*, 69(1), 4-18.
- Câmara, P. B., Guerra, P. B. e Rodrigues, J. V. (2010). *Novo Humanator* (4ª Ed.). Alfragide: D. Quixote.
- Carson, K. D. e Bedeian, A. G. (1994). Career Commitment: Construction of a Measure and Examination of its Psychometric Properties. *Journal of Vocational Behavior*, 44(3), 237-262.
- Cohen, A. (2007). Commitment before and after: An evaluation and reconceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 17(3), 336-354.

- Collin, A. e Young, R. A. (2000). Introduction: framing the future of career. In Collin, A. e Young, R. A., *The Future of Career* (pp. 1-21). Cambridge: Cambridge University Press.
- Committee on Dimensions, Causes, and Implications of Recent Trends in the Careers of Life Scientists (1998). *Trends in the Early Careers of Life Scientists*. Washington: National Academy Press.
- Cunha, M. P., Rego, A., Cunha, R.C. e Cabral-Cardoso, C. (2007). *Manual de Comportamento organizacional e Gestão* (6ª Ed.). Lisboa: RH Editora.
- Cunha, M. P., Rego, A., Cunha, R. C., Cabral-Cardoso, C., Marques, C. A. e Gomes, J. F. S. (2010). *Manual de Gestão de Pessoas e do Capital Humano* (2ª Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Cupani, A. (1998). A propósito do “ethos” da ciência. *Episteme, Porto Alegre*, 3(6), 16-38.
- Cuyper, N. e Witte, D. (2006). The impact of job insecurity and contract type on attitudes, well-being and behavioral reports: A psychological contract perspective. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 79(3), 395-409.
- Dietz, J. S. e Bozeman, B. (2005). Academic careers, patents, and productivity: industry experience as scientific and technical human capital. *Research Policy*, 34(3), 349-367.
- Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), *Sumários Estatísticos do IPCTN10 – Principais Resultados de IeD*, Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência [Em linha]. Disponível em: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/home>, [Acesso em: 25/07/2013].

- Eby, L. T., Butts, M. e Lockwood, A. (2003). Predictors of success in the era of the boundaryless career. *Journal of Organizational Behavior*, 24(6), 689-708.
- Etzkowitz, H. (2011). The triple helix: science, technology and the entrepreneurial spirit. *Journal of Knowledge-based Innovation in China*, 3(2), 76-90.
- Ferreira, J. M. C, Neves, J. e Caetano, A. (2001). *Manual d Psicossociologia das Organizações*. Alfragide: McGraw-Hill.
- Fu, J. (2011). Understanding career commitment of IT professionals: Perspectives of push–pull–mooring framework and investment model. *International Journal of Information Management*, 31(3), 279-293.
- Ghiglione, R. e Matalon, B. (2005). *O inquérito* (4ª Ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Godinho, M. M. (2007). Indicadores de C&T, inovação e conhecimento: onde estamos? Para onde vamos?. *Análise Social*, 42(182), 239-274.
- Goulet, L. R. e Singh, P. (2002). Career Commitment: A Reexamination and an Extension. *Journal of Vocational Behavior*, 61(1), 73-91.
- Hall, D. (2002). *Careers In and Out of Organizations*. London: Sage Publications.
- Hall, D. (2004). The protean career: A quarter-century journey. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 1-13.
- Hoekstra, H. A. (2011). A career roles model of career development. *Journal of Vocational Behavior*, 78(2), 159-173.
- Jesuíno, J. C. e Àvila, P. (1995). Modelos e Representações da Ciência. In Jesuíno, J. C. (coord.), *A comunidade científica portuguesa nos finais do século XX: comportamentos, atitudes e expectativas* (pp. 75-88). Oeiras: Celta Editora.

- Johnson, A. M. (2011). *Charting a Course for a Successful Research Career* (2ª Ed.). Amsterdam: Elsevier.
- Kidd, J. M. e Green, F. (2006). The careers of research scientists – Predictors of three dimensions of career commitment and intention to leave science. *Personnel Review*, 35(3), 229–251.
- Kilimnik, Z. M., Castilho, I. V. e Sant’Anna, A. S. (2006). Carreiras em transformação e seus paradoxais reflexos nos indivíduos: Metáforas de carreira e de competências. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 12(2), 257-280.
- Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (5ª Ed.). Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Merton, R. K. (1942). The Normative Structure of Science, *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago, Chicago University Press.
- Meyer, J. P. e Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment, *Human Resource Management Review*, 1(1), 61-89.
- Meyer, J.P., Stanley, D.J., Herscovitch, L., e Topolnytsky, L. (2002), Affective, continuance and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates and consequences, *Journal of Vocational Behavior*, 61(1), 20-52.
- Nascimento, J. L., Lopes, A. e Salgueiro, M. F. (2008). Estudo sobre a validação do “Modelo de Comportamento Organizacional” de Meyer e Allen para o contexto português. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 14(1), 115-133.
- Noordin, F., Rahim, A. R. A., Ibrahim, A. H. e Omar, M. S. (2011). Career Stages and Organizational Commitment: A Case of Malaysian Managers. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(8), 105-112.

- Poon, J. M. L. (2004). Career commitment and career success: moderating role of emotion perception. *Career Development International*, 9(4), 374-390.
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. (5ª Ed.) Lisboa: Gradiva.
- Rego, A. (2003). Comprometimento organizacional e ausência psicológica – Afinal, quantas dimensões?. *Organizações*, 43(4), 25-35.
- Robbins, S. P. (2009). *Comportamento Organizacional* (11ª Ed.). São Paulo: Prentice Hall.
- Rothwell, N. (2002). *Who wants to be a scientist? Choosing science as a career*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Saraiva, T., Delicado, A. e Bastos, C. (2008). Configurações da investigação científica em Portugal: três estudos de caso. In Cabral, M. V., Wall, K., Aboim, S., Silva, F. C., *Itinerários: A investigação nos 25 anos do ICS* (pp. 429-448). Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- Schein, E. (1996). *Identidade profissional: como ajustar suas inclinações e suas opções de trabalho*. São Paulo: Nobel.
- Shah, N. (2011). Investigating employee career commitment factors in a public sector organisation of a developing country. *Journal of Enterprise Information*, 24(6), 53-546.
- Shinn, T. (2002). The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology. *Social Studies of Science*, 32(4), 599-614.
- Sullivan, S. E. (1999). The Changing Nature of Careers: A Review and Research Agenda. *Journal of Management*, 25(3), 457-484.



- Tieppo, C., Gomes, D., Sala, O. e Trevisan, L. (2011). Seriam as âncoras de carreira aderentes às carreiras inteligentes? Estudo comparativo entre alunos formandos do curso de administração de empresas e turismo. *Revista Gestão Organizacional*, 4(2), 274-293.
- Torrington, D., Hall, L. e Taylor, S. (2005). *Human Resource Management* (6ª Ed.). Harlow: Prentice Hall.
- Weng, Q. e McElroy, J. C. (2012). Organizational career growth, affective occupational commitment and turnover intentions. *Journal of Vocational Behavior*, 80(2), 256-265.
- Wrzesniewski, A., McCauley, C., Rozin, P. e Schwartz, B. (1997). Jobs, Careers, and Callings: People's Relations to Their Work. *Journal of research in personality*, 31 (1), 21–33.
- Ziman, J. (2003). *¿Qué es la ciencia?* (1ª Ed.). Madrid: Cambridge University Press.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1- INSTRUMENTO**



Instituto Superior de Economia e Gestão  
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

This questionnaire is part of a Master's thesis in the area of Human Resource Management, conducted at ISEG, Technical University of Lisbon. The aim is to learn about career' expectations that guide the work of the scientists in a center of laboratorial research. It is for this study that we request your cooperation. All data are confidential and anonymous.

### **IDENTIFICATION**

**1. Gender**      Male ☐      Female ☐

**2. Age**      < 30 ☐      30 – 39 ☐      > 40 ☐

**3. Nationality**      Portuguese ☐      Other nationality ☐

#### **4. Research Areas**

Aquatic Biology	<input type="checkbox"/>	Microbiology	<input type="checkbox"/>	Oncology	<input type="checkbox"/>
Biophysics	<input type="checkbox"/>	Materials Science	<input type="checkbox"/>	Other	<input type="checkbox"/>
Biomedical Engineering	<input type="checkbox"/>	Neuroscience	<input type="checkbox"/>		

#### **5. Category**

Principal Researcher	<input type="checkbox"/>	PhD Student	<input type="checkbox"/>	Visiting Researcher	<input type="checkbox"/>
PostDoc	<input type="checkbox"/>	Master Student	<input type="checkbox"/>	Other	<input type="checkbox"/>
Researcher	<input type="checkbox"/>	Technician	<input type="checkbox"/>		

#### **6. Academic Qualification**

Undergraduate ☐      Master ☐      PhD ☐      PostDoc ☐

#### **7. Career Tenure**

Less than 1 year	<input type="checkbox"/>	1 – 5 years	<input type="checkbox"/>	6 – 10 years	<input type="checkbox"/>
11 – 15 years	<input type="checkbox"/>	16 – 20 years	<input type="checkbox"/>	More than 20 years	<input type="checkbox"/>

#### **8. Seniority in the research center**

Less than 1 year	<input type="checkbox"/>	1 – 5 years	<input type="checkbox"/>	6 – 10 years	<input type="checkbox"/>
11 – 15 years	<input type="checkbox"/>	16 – 20 years	<input type="checkbox"/>	More than 20 years	<input type="checkbox"/>

**9. Contract type**      Permanent ☐      Temporary ☐

The following statements are related to your opinion on organization commitment and career commitment. Please rank the statements according to the following scale (please use the full scale to more accurately reflect your position):

1	2	3	4	5	6	7
Strongly Disagree	Disagree	Somewhat Disagree	Neither agree or disagree	Somewhat Agree	Agree	Strongly Agree

1. I do not feel like 'part of the family' in this research center.	1	2	3	4	5	6	7
2. Right now, staying with my research center is a matter of necessity as much as desire.	1	2	3	4	5	6	7
3. I would feel guilty if I left this research center now.	1	2	3	4	5	6	7
4. I do not feel a strong sense of belonging to my present research center.	1	2	3	4	5	6	7
5. I feel I have too few options to consider leaving this research center.	1	2	3	4	5	6	7
6. This research center deserves my loyalty.	1	2	3	4	5	6	7
7. I do not feel 'emotionally attached' to this research center.	1	2	3	4	5	6	7
8. Too much in my life would be disrupted if I left my present research center now.	1	2	3	4	5	6	7
9. Even if it were to my advantage, I do not feel it would be right to leave.	1	2	3	4	5	6	7
10. The research center in which I work has a great deal of personal meaning for me.	1	2	3	4	5	6	7
11. It would be very hard for me to leave my present research center right now, even if I wanted to.	1	2	3	4	5	6	7
12. I would not leave my research center right now because of my sense of obligation to it.	1	2	3	4	5	6	7
13. I would be very happy to spend the rest of my career in this research center.	1	2	3	4	5	6	7
14. One of the main reasons for not leaving this research center would be the scarcity of alternatives.	1	2	3	4	5	6	7
15. I owe a great deal to this research center.	1	2	3	4	5	6	7
16. I really feel as if this research center's problems are my own.	1	2	3	4	5	6	7
17. One of the major reasons I continue to work for this research center is that leaving would require considerable personal sacrifice.	1	2	3	4	5	6	7
18. I do not feel any obligation to remain with my research center.	1	2	3	4	5	6	7
19. There are enough other good career options for me at the labor market that I can do.	1	2	3	4	5	6	7
20. I am satisfied with my rate of promotion during my career.	1	2	3	4	5	6	7

21. I have created a plan for my development as a scientific researcher.	1	2	3	4	5	6	7
22. I can get another comparable/ better career opportunity easily if I want to.	1	2	3	4	5	6	7
23. Given the problems I encounter in scientific research, I sometimes wonder if I get enough out of it.	1	2	3	4	5	6	7
24. I am satisfied with the status that I have achieved during my career.	1	2	3	4	5	6	7
25. Research science is an important part of who I am.	1	2	3	4	5	6	7
26. I am thinking about leaving scientific research.	1	2	3	4	5	6	7
27. The discomforts associated with scientific research sometimes seem too great.	1	2	3	4	5	6	7
28. I am satisfied with the pay level I have achieved during my career.	1	2	3	4	5	6	7
29. I do not have a strategy for achieving my career goals in research science.	1	2	3	4	5	6	7
30. I do not feel “emotionally attached” to a career in research science.	1	2	3	4	5	6	7
31. I am satisfied with the success I have achieved in my career.	1	2	3	4	5	6	7
32. It will be difficult for me to change to another career.	1	2	3	4	5	6	7
33. I intend to work in a different line of work/career field from research science.	1	2	3	4	5	6	7
34. I have not identified specific goals for my own personal development as a scientific researcher.	1	2	3	4	5	6	7
35. I strongly identify with the idea of a career in research science.	1	2	3	4	5	6	7
36. I am satisfied with the progress I have made toward achieving my overall career goals.	1	2	3	4	5	6	7
37. Given the problems in scientific research, I sometimes wonder if the personal burden is worth it.	1	2	3	4	5	6	7

**Thank you for your cooperation.**

Ana Sofia Santo

ISEG-UTL

## **ANEXO 2 – CONSISTÊNCIA INTERNA**

	<b>Cronbach's Alpha</b>	<b>N of Items</b>
Comprometimento organizacional	,839	17
Comprometimento organizacional afetivo	,805	6
Comprometimento organizacional instrumental	,730	5
Comprometimento organizacional normativo	,788	6
Comprometimento com a carreira	,803	8
Planeamento de carreira	,846	3
Identidade com a carreira	,765	2
Resiliência com a carreira	,782	3
Satisfação com a carreira	,798	5
Alternativas de carreira	,666	2
Intenção de abandonar a profissão	,745	2

## **ANEXO 3 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
Comprometimento organizacional	4,109	0,860	1,588	6,529
Comprometimento organizacional afetivo	4,606	1,118	1,333	7,000
Comprometimento organizacional normativo	3,892	1,110	1,000	6,833
Comprometimento organizacional instrumental	3,775	1,200	1,000	6,800
Comprometimento com a carreira	4,450	0,918	1,500	6,750
Planeamento de carreira	4,832	1,328	1,333	7,000
Identidade com a carreira	5,673	1,108	1,500	7,000
Resiliência com a carreira	3,253	1,188	1,000	7,000
Satisfação com a carreira	3,916	1,090	1,000	6,400
Alternativas de carreira	3,766	1,342	1,000	7,000
Intenção de abandonar a profissão	3,086	1,440	1,000	7,000

## **ANEXO 4 – TESTE DE HIPÓTESES**

**Tabela 1: Modelo (H.1)**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,459 <sup>a</sup>	,210	,207	,81728	1,956

a. Predictors: (Constant), Satisfação

b. Dependent Variable: C\_Carreira

**Tabela 2: ANOVA (H.1)**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	38,807	1	38,807	58,100	,000 <sup>b</sup>
Residual	145,611	218	,668		
Total	184,419	219			

a. Dependent Variable: C\_Carreira

b. Predictors: (Constant), Satisfação

**Tabela 3: Coeficientes (H.1)**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	2,953	,204		14,479	,000		
Satisfação	,363	,048	,459	7,622	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: C\_Carreira

**Tabela 4: Teste de Normalidade (H.2)**

Idade	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
< 30	,065	106	,200*	,987	106	,397
CO 30 - 39	,063	88	,200*	,985	88	,386
> 40	,096	26	,200*	,979	26	,849

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabela 5: Teste Homogeneidade de Variâncias (H.2)**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
CO	Based on Mean	3,767	2	217	,025
	Based on Median	3,691	2	217	,027
	Based on Median and with adjusted df	3,691	2	212,235	,027
	Based on trimmed mean	3,742	2	217	,025

**Tabela 6: Kruskal-Wallis (H.2)**

Hypothesis Test Summary			
	Null Hypothesis	Test	Sig. Decision
1	The distribution of CO is the same across categories of Idade.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	,119 Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is ,05.

**Tabela 7: Valores médios de CO, COA, CON e COI por idade (H.2)**

Idade	CO	COA	CON	COI
< 30 anos	4,04	4,46	3,98	3,6
30 - 39 anos	4,08	4,59	3,69	3,93
> 40 anos	4,50	5,26	4,19	3,95

**Tabela 8: Teste de Normalidade (H.3)**

Tipo de Contrato		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CO	Permanente	,106	22	,200 <sup>*</sup>	,969	22	,682
	Temporário	,053	198	,200 <sup>*</sup>	,996	198	,853

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabela 9: Teste Homogeneidade de Variâncias (H.3)**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
CO	Based on Mean	,746	1	218	,389
	Based on Median	,811	1	218	,369
	Based on Median and with adjusted df	,811	1	217,541	,369
	Based on trimmed mean	,745	1	218	,389



**Tabela 10: T-Student (H.3)**

Independent Samples Test											
			Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
			F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
										Lower	Upper
CO	Equal variances assumed		,746	,389	1,032	218	,303	,19935	,19323	-,18149	,58018
	Equal variances not assumed				1,142	27,382	,263	,19935	,17458	-,15863	,55732

**Tabela 11: Valores médios de CO, COA, CON e COI por tipo de contrato (H.3)**

Tipo de Contrato	CO	COA	CON	COI
Permanente	4,29	5,06	4,09	3,6
Temporário	4,09	4,56	3,87	3,79

**Tabela 12: Modelo (H.4)**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,632 <sup>a</sup>	,400	,397	,71257	2,080

a. Predictors: (Constant), Intenção Abandonar Profissão

b. Dependent Variable: C\_Carreira

**Tabela 13: ANOVA (H.4)**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	73,727	1	73,727	145,200	,000 <sup>b</sup>
Residual	110,692	218	,508		
Total	184,419	219			

a. Dependent Variable: C\_Carreira

b. Predictors: (Constant), Intenção Abandonar Profissão

**Tabela 14: Coeficientes (H.4)**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	5,694	,114	50,007	,000		
	Intenção Abandonar Profissão	-,403	,033	-,632	-,12,050	,000	1,000

a. Dependent Variable: C\_Carreira

**Tabela 15: Modelo (H.5)**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,216 <sup>a</sup>	,047	,042	,89798	1,992

a. Predictors: (Constant), Alternativas de Carreira

b. Dependent Variable: C\_Carreira

**Tabela 16: ANOVA (H.5)**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,630	1	8,630	10,702
	Residual	175,789	218	,806	,001 <sup>b</sup>
	Total	184,419	219		

a. Dependent Variable: C\_Carreira

b. Predictors: (Constant), Alternativas de Carreira

**Tabela 17: Coeficientes (H.5)**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,893	,181	21,549	,000		
	Alternativas de Carreira	,148	,045	,216	3,271	,001	1,000

a. Dependent Variable: C\_Carreira